



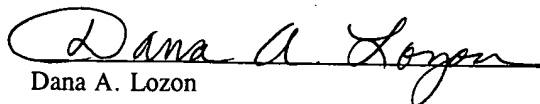
#4 GAU 2621  
Atty. Docket No. MOC03 P363

CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify that this paper, together with all enclosures identified herein, are being deposited with the United States Postal Service as first class mail, addressed to the Assistant Commissioner for Patents, Washington D.C. 20231, on the date indicated below.

March 12, 2001

Date

  
Dana A. Lozon

RECEIVED

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

MAR 19 2001

Technology Center 260

Art Unit : 2621  
Applicants : Eiichi Hayashi et al.  
Serial No. : 09/756,420  
Filed : January 8, 2001  
Confirmation No. : 5450  
For : **CARRIAGE SECURING STRUCTURE FOR IMAGE PROCESSOR**

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

Dear Sir:

CLAIM OF PRIORITY

Applicants hereby claim the priority benefits under the provisions of 35 U.S.C. §119, basing said claim of priority on Japanese Patent Application No. 2000-004331, filed January 13, 2000. In accordance with the provisions of 35 U.S.C. §119 and 37 CFR §1.55(a), a certified copy of the above listed Japanese patent application is enclosed herewith.

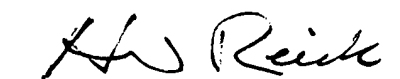
Respectfully submitted,

EIICHI HAYASHI ET AL.

By: Price, Heneveld, Cooper,  
DeWitt & Litton

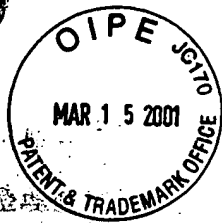
March 12, 2001

Date



H. W. Reick  
Reg. No. 25 438  
695 Kenmoor, S.E.  
Post Office Box 2567  
Grand Rapids, Michigan 49501  
(616) 949-9610

HWR:dal



日本国特許庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

【あて先】  
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出願年月日  
Date of Application:

2000年 1月13日

出願番号  
Application Number:

特願2000-004331

出願人  
Applicant(s):

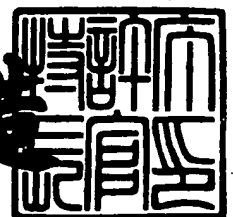
富士写真光機株式会社  
理想科学工業株式会社

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2000年12月15日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及川耕造



【書類名】 特許願

【整理番号】 MP99050

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04N 1/04

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県大宮市植竹町一丁目 3 2 4 番地 富士写真光機株式会社 内

【氏名】 林 英一

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県大宮市植竹町一丁目 3 2 4 番地 富士写真光機株式会社 内

【氏名】 小畑 哲生

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区新橋二丁目 2 0 番 1 5 号 理想科学工業株式会社 内

【氏名】 関口 秀志

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区新橋二丁目 2 0 番 1 5 号 理想科学工業株式会社 内

【氏名】 安田 晃

【特許出願人】

【識別番号】 000005430

【氏名又は名称】 富士写真光機株式会社

【特許出願人】

【識別番号】 000250502

【氏名又は名称】 理想科学工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100091591

【弁理士】

【氏名又は名称】 望月 秀人

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 017857

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9800584

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像読取装置のキャリッジ固定構造

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 筐体内のキャリッジに搭載した光源ランプを原稿に対して移動させることにより照射位置を順次変更させて該原稿を走査して、該原稿の画情報を取得する画像読取装置において、

前記筐体の底板に連繋し、該底板から脱落することのない係止手段を設け、

前記キャリッジに係合部を形成し、

前記係止手段と前記係合部とを係脱自在とし、

前記係止手段と係合部との係合時にキャリッジが固定されることを特徴とする画像読取装置のキャリッジ固定構造。

【請求項 2】 前記係止手段を固定ネジで構成し、前記係合部をこの固定ネジに螺合するネジ部で構成したことを特徴とする請求項 1 に記載の画像読取装置のキャリッジ固定構造。

【請求項 3】 前記固定ネジが、先端部に球形の一部で形成した案内部を有する雄ネジであり、

前記ネジ部が、キャリッジに形成したほぼ円錐面の内面を備えた凹部の頂上部に形成した雌ネジであることを特徴とする請求項 2 に記載の画像読取装置のキャリッジ固定構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、光源ランプの光を移動させながら順次原稿に照射して走査し、その反射光から原稿に形成された画情報を読み取る画像読取装置に関するもので、特に、該画像読取装置の走査のために移動するキャリッジを、運搬時に不用意に移動しないように固定するキャリッジ固定構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

原稿静止型の画像読取装置では、プラテンガラス上に載置された原稿に対して

光源ランプを移動させながら、ライン毎に画情報を取得する走査が行なわれる。図 6 はこの種の画像読取装置の構造の概略を示す斜視図である。画像読取装置 1 の筐体 2 の長手方向の壁部 2a の内側面には段部によって支持板部 2b が形成され、この支持板部 2b にフルレートキャリッジ 3 とハーフレートキャリッジ 4 とが載置され、これらキャリッジ 3、4 は該支持板部 2b に案内されて、筐体 2 の長手方向に移動する。また、筐体 2 の上面には図示しないプラテンガラスが取り付けられ、該プラテンガラスに原稿が載置される。フルレートキャリッジ 3 には光源ランプである蛍光灯 5 が搭載されており、この蛍光灯 5 で原稿を照射する。また、筐体 2 の底板 2c の適宜位置には、結像レンズ 6 と CCD（電荷結像素子）などの光電変換デバイス 7 が設けられている。

#### 【0003】

そして、フルレートキャリッジ 3 には図示しない第 1 反射鏡が設けられ、ハーフレートキャリッジ 4 には図示しない第 2 反射鏡と第 3 反射鏡とが設けられている。蛍光灯 5 が照射し原稿で反射した光は、前記第 1 反射鏡と第 2 反射鏡、第 3 反射鏡とで順次反射して前記結像レンズ 6 を透過し光電変換デバイス 7 に入射するようにしてあり、これら第 1 反射鏡と第 2 反射鏡、第 3 反射鏡により原稿から光電変換デバイス 7 に至る光路が形成されている。ところで、原稿の画情報を取得する場合には原稿の全域を照射しなければならないから、前記フルレートキャリッジ 3 はプラテンガラスの全域にわたって移動可能としてある。このフルレートキャリッジ 3 の移動によっても、光電変換デバイス 7 に至る前記光路の長さが一定でなければならない。このため、前記ハーフレートキャリッジ 4 はフルレートキャリッジ 3 の移動量のほぼ  $1/2$  の移動量で、フルレートキャリッジ 3 に同期して移動するようにして、該光路が一定長さとなるようにしてある。

#### 【0004】

##### 【発明が解決しようとする課題】

上述したように、画像読取装置 1 では、フルレートキャリッジ 3 とハーフレートキャリッジ 4 とが走査のために移動する必要があるが、運搬時などにはこれらキャリッジ 3、4 は固定されていなければ、不用意に移動してしまって筐体 2 に衝突してしまうおそれがあり不都合である。このため、運搬時などには、不用意

に移動しないように、これらキャリッジ 3、4 を筐体 2 などに固定するようにしてある。

【0005】

従来のキャリッジの固定構造としては、固定ネジや固定ピンを、筐体 2 の側壁 2a を貫通させてキャリッジ 3、4 に連繋させることにより、該キャリッジ 3、4 が不用意に移動しないように固定するようにしてある。そして、画像読取装置 1 を所定の場所に設置した後は、前記固定ネジや固定ピンをキャリッジ 3、4 から外して、これらの固定を解除する。

【0006】

しかしながら、上述した従来の固定構造では、キャリッジ 3、4 の固定を解除すると、固定ネジや固定ピンを貫通させた部分に透孔が残るから、この透孔からゴミなどが筐体 2 の内部に侵入するおそれがある。しかも、側壁 2a にこの透孔が存するから、見栄えを悪くしてしまうおそれがある。

【0007】

そこで、この発明は、キャリッジの固定を解除した状態で、筐体にゴミなどを侵入させてしまう透孔が存せず、かつ、見栄えを損なわない画像読取装置のキャリッジ固定構造を提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】

前記の目的を達成するための技術的手段として、この発明に係る画像読取装置のキャリッジ固定構造は、筐体内のキャリッジに搭載した光源ランプを原稿に対して移動させることにより照射位置を順次変更させて該原稿を走査して、該原稿の画情報を取得する画像読取装置において、前記筐体の底板に連繋し、該底板から脱落することのない係止手段を設け、前記キャリッジに係合部を形成し、前記係止手段と前記係合部とを係脱自在とし、前記係止手段と係合部との係合時にキャリッジが固定されることを特徴としている。

【0009】

この画像読取装置を運搬する場合などには、前記係止手段に係合部に係合させれば、キャリッジが固定されるので、該キャリッジが不用意に移動してしまうこ

とがない。画像読取装置を所定の場所に設置したならば、係止手段と係合部との係合を解除する。これにより、キャリッジの拘束が解かれてキャリッジが移動可能な状態となる。また、係合部から離脱した係止手段は、筐体の底板に連繋した状態となって、該係止手段を貫通させた透孔を該係止手段が占めるので、この透孔が形成されない。しかも、この係止手段が連繋しているのは筐体の底板であるから、画像読取装置の外観をほとんど損なわず、見栄えを悪くすることがない。

#### 【0010】

また、請求項2の発明に係る画像読取装置のキャリッジ固定構造は、前記係止手段を固定ネジで構成し、前記係合部をこの固定ネジに螺合するネジ部で構成したことを特徴としている。

#### 【0011】

固定ネジを回動させることによりネジ部と螺合させて締め付ければ、これら固定ネジとネジ部とが結合して、キャリッジが固定された状態となる。そして、固定ネジとネジ部との螺合を解除すれば、キャリッジの拘束が解かれ、移動可能な状態となる。

#### 【0012】

また、請求項3の発明に係る画像読取装置のキャリッジ固定構造は、前記固定ネジが、先端部に球形の一部で形成した案内部を有する雄ネジであり、前記ネジ部が、キャリッジに形成したほぼ円錐面の内面を備えた凹部の頂上部に形成した雌ネジであることを特徴としている。

#### 【0013】

固定ネジを前記ネジ部に螺合させようとした場合に、該固定ネジの先端が前記凹部の内面に沿って前記頂上部まで案内されて、前記ネジ部に螺合する。このため、固定ネジを容易にネジ部に螺合させることができる。

#### 【0014】

#### 【発明の実施の形態】

以下、図示した好ましい実施の形態に基づいて、この発明に係る画像読取装置のキャリッジ固定構造を具体的に説明する。なお、この実施形態では、ハーフプレートキャリッジを固定する構造について説明する。図1はこの発明に係るキャリ



ッジ固定構造を備えた画像読取装置の側面の断面図で、一部を省略して示してある。筐体10の内部に配設された支持板部10a にハーフレートキャリッジ11が載置され、この支持板部10a 上を摺動するようにしてある。このハーフレートキャリッジ11は、前記反射鏡が取り付けられるキャリッジ部11a の両端部に支持部11b が設けられており、この支持部11b が該支持部11b に取り付けられた脚部12によって前記支持板部10a に載置されている。

## 【 0 0 1 5 】

前記キャリッジ部11a の適宜位置には、係合部である雌ネジ部13が形成されている。また、筐体10の底板10b の一部であって、このハーフレートキャリッジ11が固定位置に位置した状態の上記雌ネジ部13に対向した部分には、透孔14が形成されている。そして、この透孔14に係止手段としての固定ネジ15を貫通させてある。なお、この固定ネジ15と前記雌ネジ部13とが螺合するようにしてある。

## 【 0 0 1 6 】

図2及び図3は前記雌ネジ部13と固定ネジ15との関係を示す拡大断面図で、図2はこれらが螺合した状態を、図3はこれらが解除された状態を、それぞれ示している。ハーフレートキャリッジ11のキャリッジ部11a の底板にはキャリッジ部11a の内側にはほぼ円錐台形に窪ませた凹部16が形成され、この凹部16の頂上部に環状の首部16a が形成されており、この首部16a の内面に前記雌ネジ部13が設けられている。

## 【 0 0 1 7 】

他方、前記固定ネジ15は、前記雌ネジ部13に螺合する雄ネジ部15a が形成されており、この雄ネジ部15a の先端は球形の一部で形成されて案内部15d とされている。この雄ネジ部15a が雌ネジ部13に螺合した状態で、頭部15b が筐体10の底板10b の外側に位置するように、雄ネジ部15a と頭部15b との間の首部15c が適宜な長さとされている。また、この首部15c の雄ネジ部15a の近傍には、止め輪17が嵌装されている。なお、この止め輪17の外径は固定ネジ15を貫通させた前記透孔14の内径よりも大きくして、該固定ネジ15が筐体10から抜け落ちないようにしてある。また、頭部15b と底板10b との間にはバネ座金18を介在させてある。さらに、頭部15b にはローレット目などが形成されて、指先などで摘んで固定ネ

ジ15を容易に回転させることができるようにしてある。

【0018】

以上により構成したこの発明に係るキャリッジ固定構造の実施形態について、その作用を以下に説明する。この画像読取装置を運搬する場合などに、ハーフプレートキャリッジ11を筐体2の内部で固定するには、このハーフプレートキャリッジ11を移動させて、図3に示すように、前記雌ネジ部13を前記透孔14に対向させる。この透孔14には固定ネジ15が貫通されていると共に、前記止め輪17によって固定ネジ15が透孔14に係止されており、この固定ネジ15の先端を凹部16に位置させながら挿入する。このとき、固定ネジ15の先端には球形の案内部15dが形成されているから、円錐台形の凹部16の内面を滑りながら、該先端が雌ネジ部13まで案内される。そして、頭部15bを回転させれば、雄ネジ部15aと雌ネジ部13とが螺合し、固定ネジ15を適宜に締め付ければ、ハーフプレートキャリッジ11が固定ネジ15によって拘束されて固定された状態となる。このため、運搬の際の振動などによってハーフプレートキャリッジ11が移動してしまうことが防止される。

【0019】

ハーフプレートキャリッジ11が固定された状態を解除するには、図4に示すように、筐体10を適宜に傾けて固定ネジ15の頭部15bを摘める状態とする。そして、固定ネジ15の頭部15bを回転させて雄ネジ部15aと雌ネジ部13との螺合を解除すれば、図5に示すように、ハーフプレートキャリッジ11は拘束を解かれて移動可能な状態となる。次いで、傾けた筐体10を元の状態に戻せばよい。

【0020】

ハーフプレートキャリッジ11が移動可能な状態では、固定ネジ15は自由な状態にあるため、この固定ネジ15の前記止め輪17が、図3に示すように、透孔14の周縁部で筐体10の底板10bに係合して、該固定ネジ15が筐体10から脱落することが防止された状態となる。しかも、透孔14は止め輪17によって閉成された状態となるから、該透孔14からゴミなどが筐体10の内部に侵入することが防止される。さらに、固定ネジ15が筐体10に付属されたままであるから、次にハーフプレートキャリッジ11を固定する場合に便利である。加えて、透孔14は底板10bに形成されているので、設置された状態の画像読取装置の外観には該透孔14や固定ネジ15が現出

しないから、その見栄えを損なうこともない。

#### 【 0 0 2 1 】

この実施形態では、ハーフレートキャリッジ11を固定する場合を例示して説明したが、フルレートキャリッジを固定する場合であっても構わないこと勿論である。また、固定ネジ15と雌ネジ部13とによって係止手段と係合部を構成した場合について説明したが、ネジ機構によるものに限られない。例えば、係止手段を円柱状のロッド部の外周面に径方向に突設したキー部を形成して構成し、係止部を該ロッド部を挿通できる円形と該円形の一部に前記キー部を挿通できるキー溝部とからなる形状の透孔で形成する。係止手段のキー部をキー溝部に合致させて係止部を通過させ、該ロッド部を適宜に回転させて、キー部がキャリッジの内部に形成された係止部と係合してキャリッジを固定するようにすることもできる。

#### 【 0 0 2 2 】

##### 【発明の効果】

以上説明したように、この発明に係る画像読取装置のキャリッジ固定構造によれば、キャリッジに形成した係合部と係合させる係止手段を筐体の底部に連繋させて設けたから、キャリッジの固定を解除した状態で、該係止手段を挿通させた透孔を視認することができない。このため、画像読取装置の外観を損なうことがない。また、係止手段は底板から脱落することがないから、該係止手段を挿通させた透孔が係止手段によって閉成される。このため、この透孔から筐体の内部にゴミなどが侵入することが防止される。しかも、この係止手段は底板に連繋させてあるから、これを視認することができず、画像読取装置の外観を損なうこともない。

#### 【 0 0 2 3 】

また、請求項2の発明に係る画像読取装置のキャリッジ固定構造によれば、固定ネジとネジ部との螺合によって係脱するようにしたから、キャリッジを固定し固定を解除する作業が簡便となる。

#### 【 0 0 2 4 】

また、請求項3の発明に係る画像読取装置のキャリッジ固定構造によれば、固定ネジをネジ部に螺合させる際に、該固定ネジの先端部が凹部の内面に案内され

て容易にネジ部に達するから、この螺合作業を簡便に行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

この発明に係るキャリッジ固定構造を備えた画像読取装置の要部を示す側面の断面図で、一部を省略して示してある。

【図 2】

この発明に係るキャリッジ固定構造を示す要部の断面図で、キャリッジが固定された状態を示している。

【図 3】

この発明に係るキャリッジ固定構造を示す要部の断面図で、キャリッジの固定を解いた状態を示している。

【図 4】

この発明に係るキャリッジ固定構造を備えた画像読取装置を一部を省略した側面の断面図で、キャリッジが固定された状態を示している。

【図 5】

この発明に係るキャリッジ固定構造を備えた画像読取装置を一部を省略した側面の断面図で、キャリッジの固定が解かれた状態を示している。

【図 6】

画像読取装置の概略の構造を説明する斜視図である。

【符号の説明】

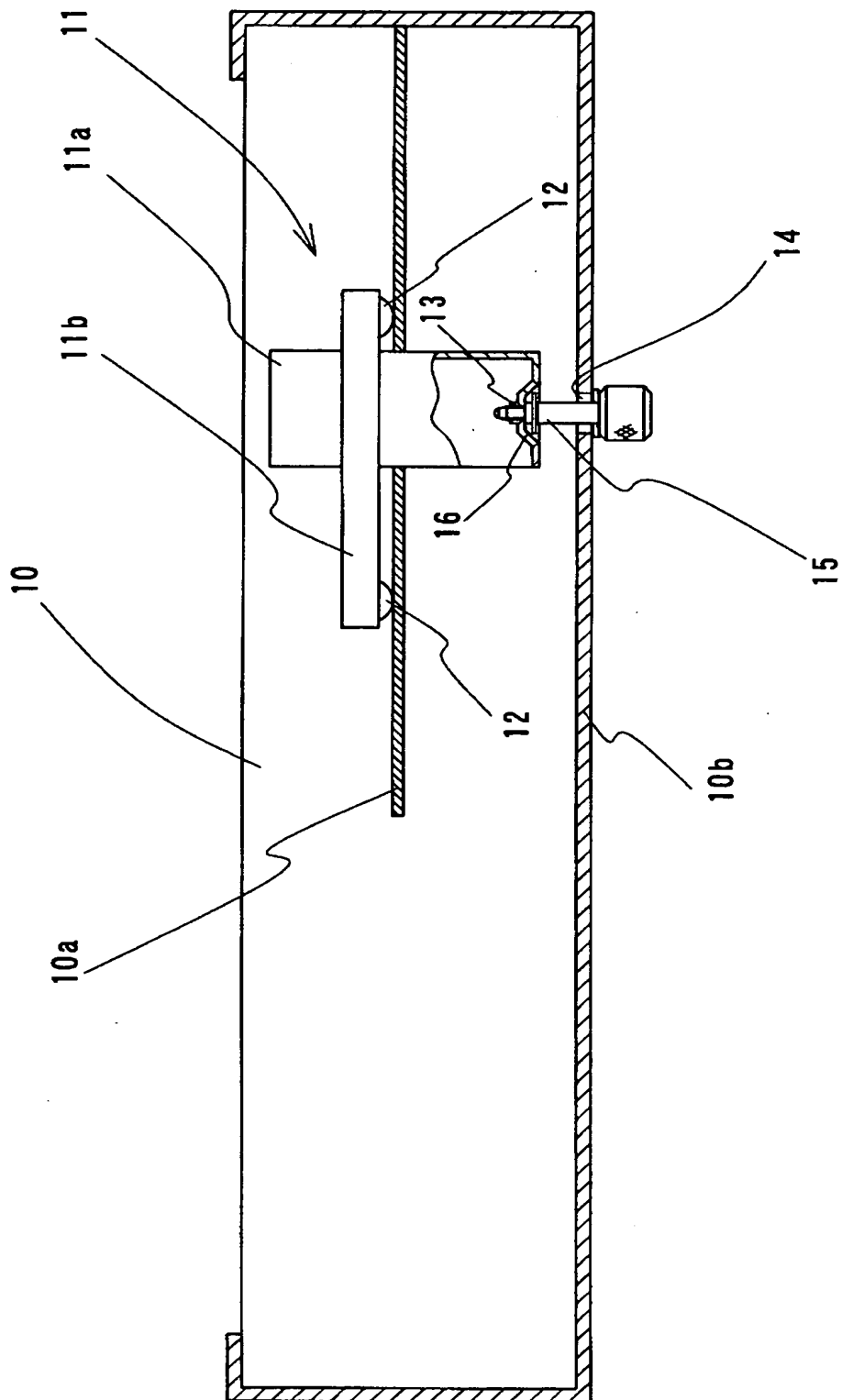
- 10 筐体
- 10b 底板
- 11 ハーフプレートキャリッジ
- 11a キャリッジ部
- 11b 支持部
- 13 雌ネジ部（係合部）
- 14 透孔
- 15 固定ネジ（係止手段）
- 15a 雄ネジ部

- 15b 頭部
- 15c 首部
- 15d 案内部
- 16 凹部
- 16a 首部
- 17 止め輪
- 18 バネ座金

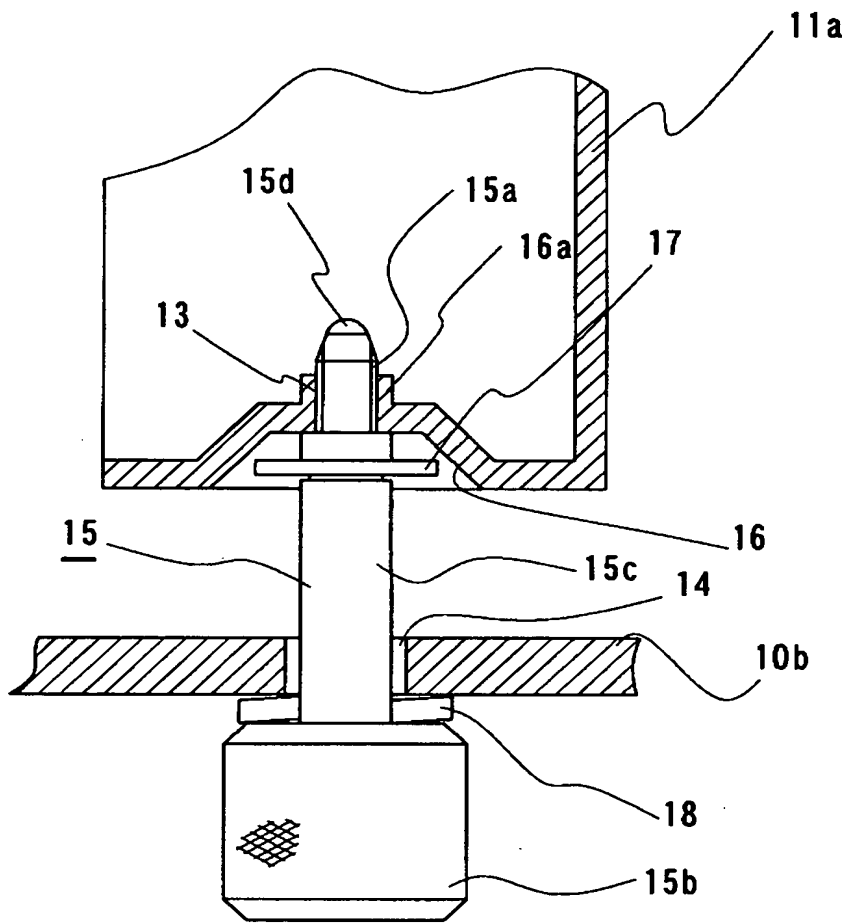
【書類名】

図面

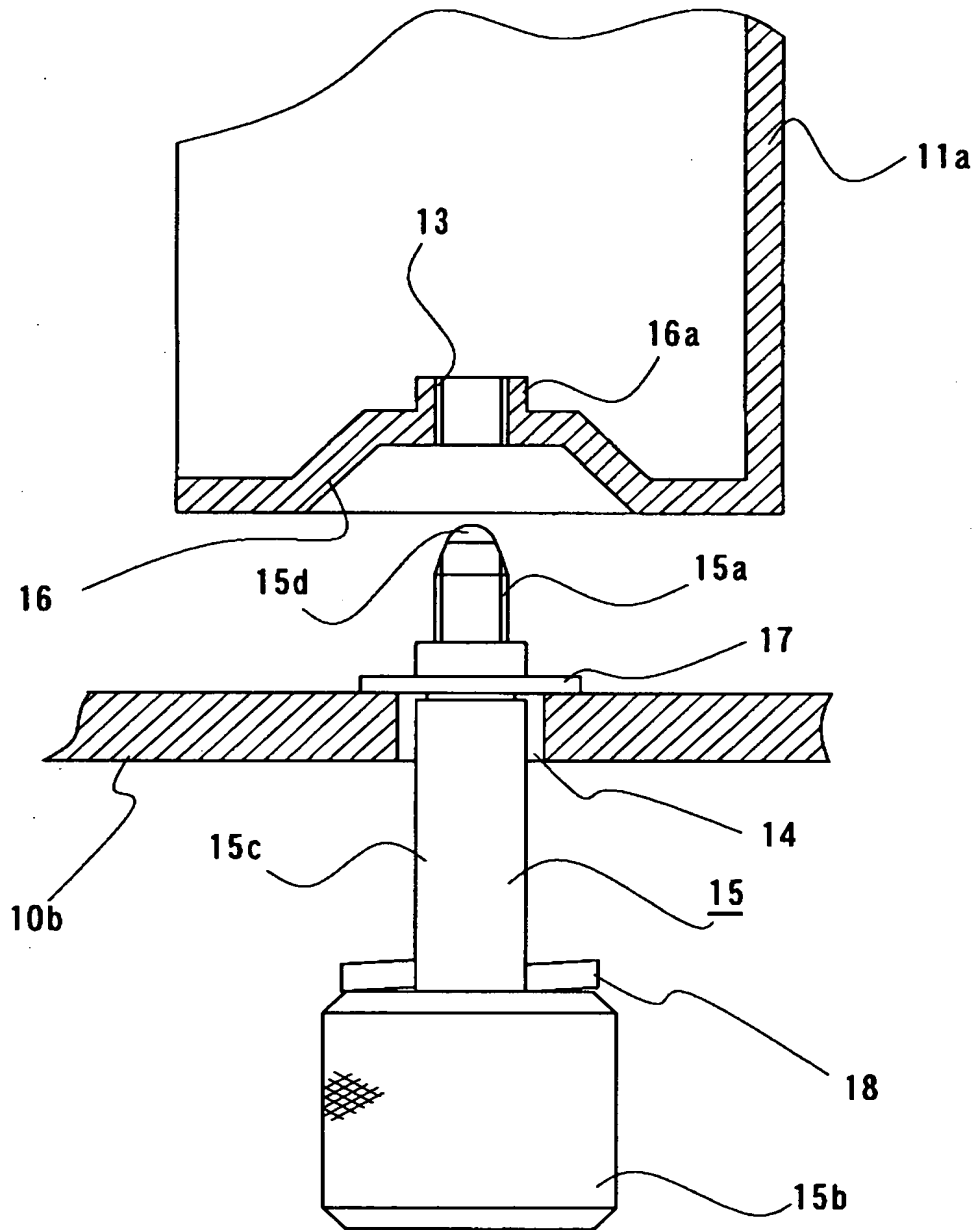
【図 1】



【図 2】

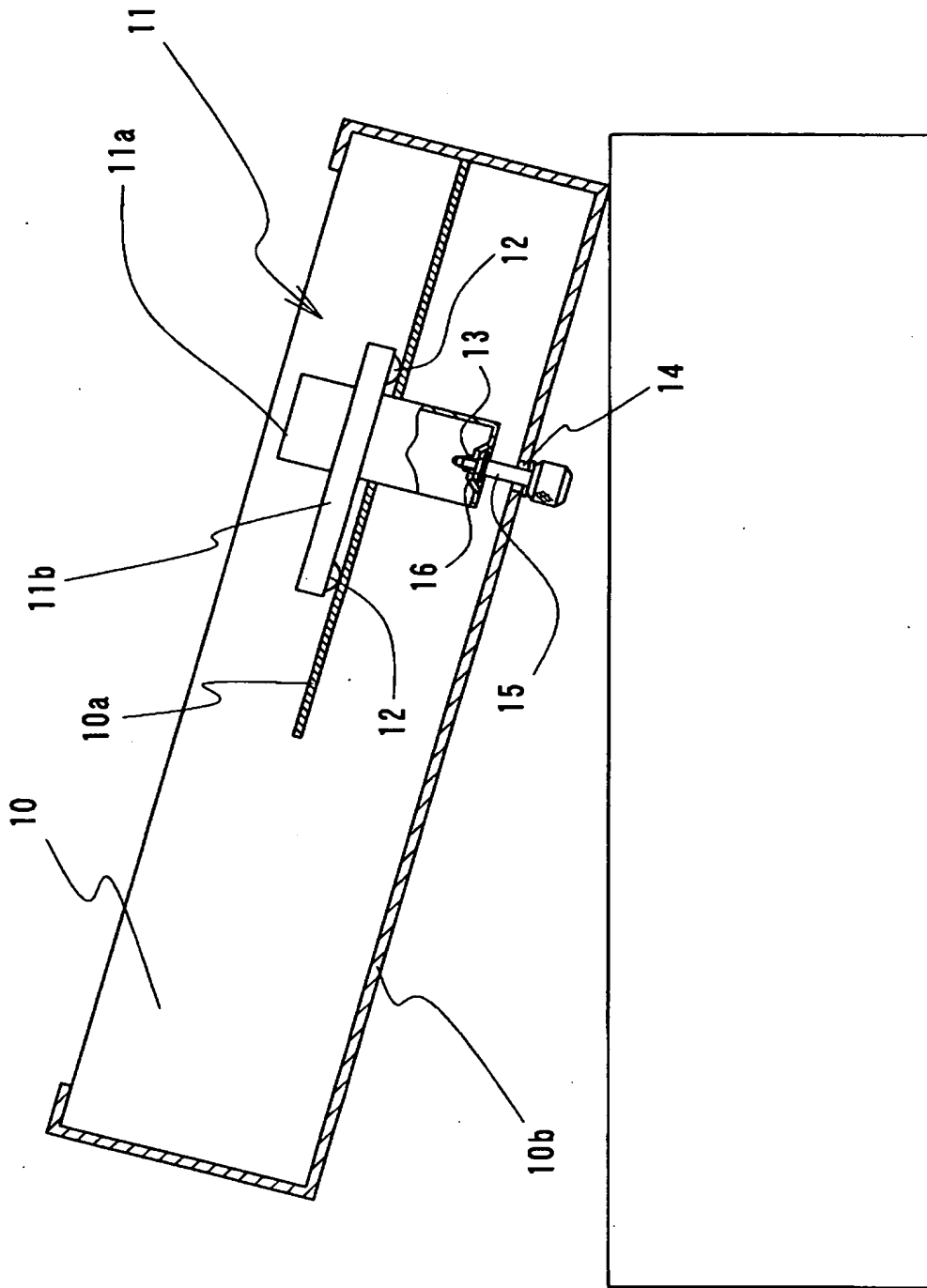


【図 3】

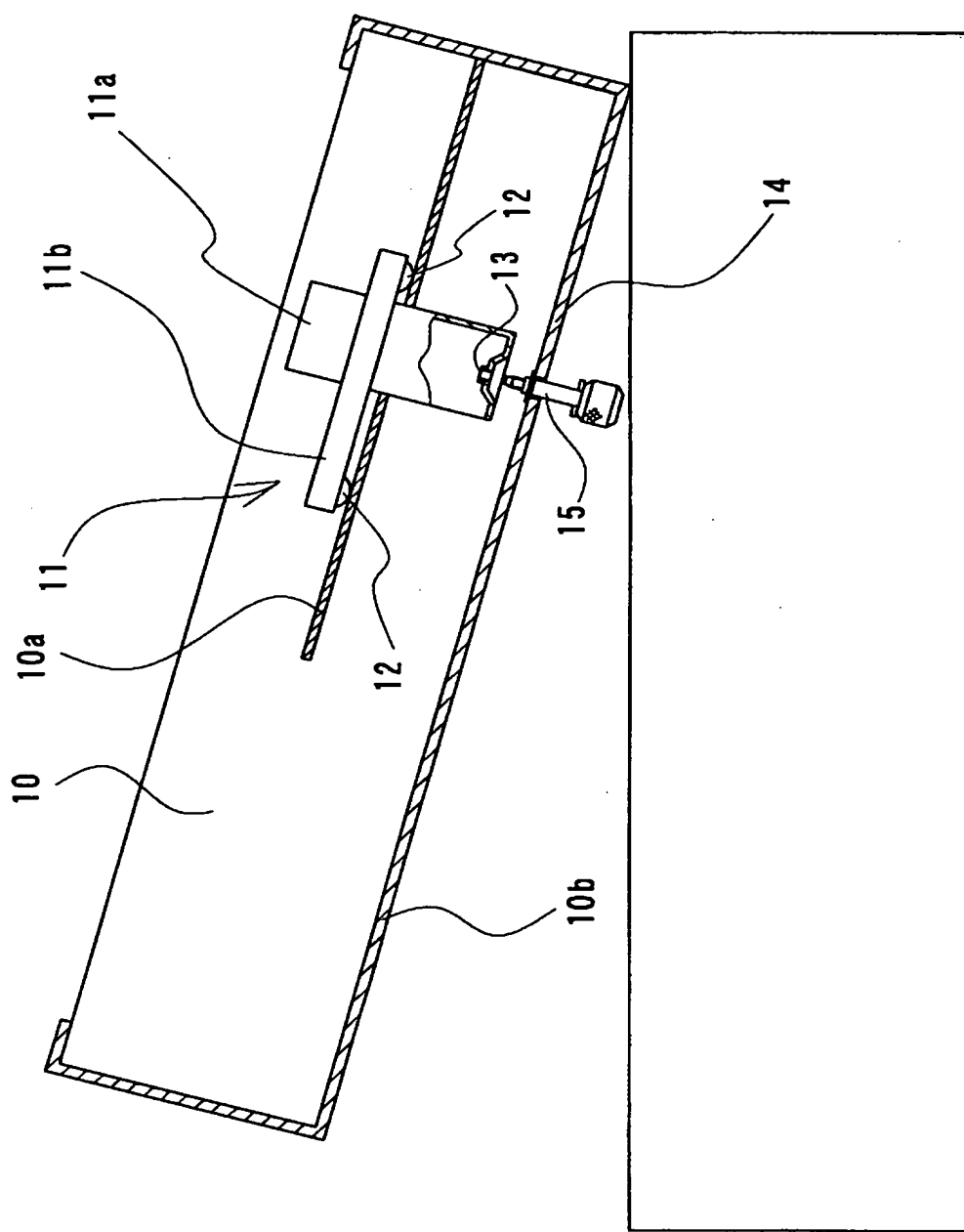




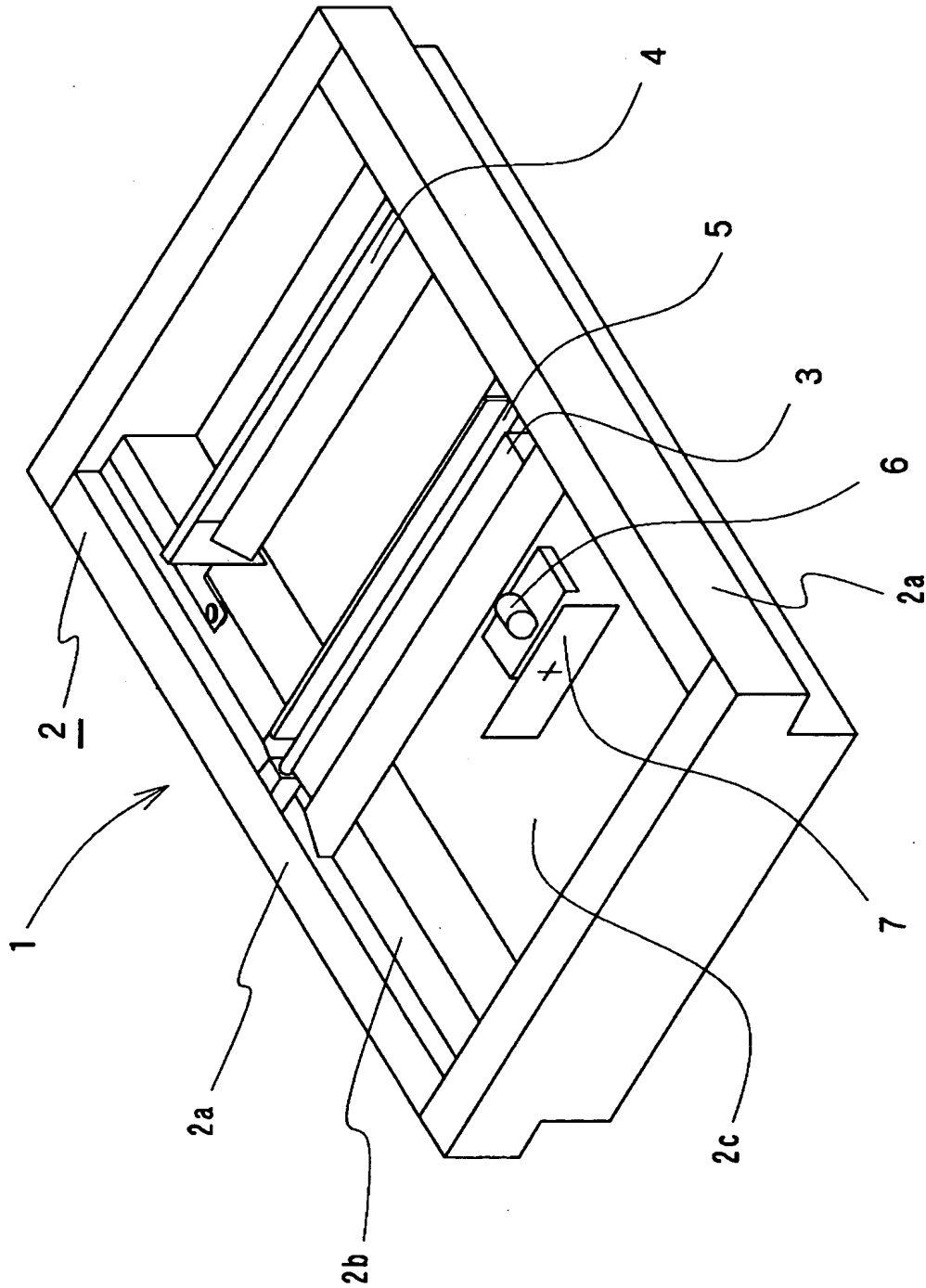
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】            要約書

【要約】

【課題】    筐体の底板に該底板から脱落することのないように連繋させた係止手段と、キャリッジに形成した係止部とを係合させることによりキャリッジを固定し、この係合を解除した状態で、係止手段を貫通させた透孔及び底板に連繋した係止手段が外観を損なうことなく、かつ該透孔からゴミなどが筐体の内部に侵入することのない画像読取装置のキャリッジ固定構造を提供する。

【解決手段】    筐体10の底板10b に形成した透孔14を貫通させ、止め輪17で脱落を防止した固定ネジ15を設ける。キャリッジ11にはこの固定ネジ15と螺合する雌ネジ部13を形成する。固定ネジ15の先端部を球形の一部で形成し、雌ネジ部13を円錐台形の凹部16の頂上部に形成すれば、固定ネジ15を雌ネジ部13に螺合させる際、凹部16の内面の傾斜に固定ネジ15が案内されて容易に螺合させられる。

【選択図】            図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 0 - 0 0 4 3 3 1
受付番号	5 0 0 0 0 0 2 2 4 6 2
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0 0 9 6
作成日	平成 1 2 年 1 月 1 4 日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成12年 1月13日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 0 0 5 4 3 0 ]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 1 4 日

[変更理由] 新規登録

住 所 埼玉県大宮市植竹町 1 丁目 3 2 4 番地

氏 名 富士写真光機株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000250502]

1. 変更年月日 1990年 8月22日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区新橋2丁目20番15号

氏 名 理想科学工業株式会社